

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl'

G02B 26/10

## [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99234746.7

[45]授权公告日 2000年6月7日

[11]授权公告号 CN 2382034Y

[22]申请日 1999.6.30 [24]授权日 2000.5.18

[73]专利权人 中国科学院西安光学精密机械研究所  
地址 710068 陕西省西安市友谊西路 234 号

[72]设计人 张耀明 尚秋平 李自田  
白剑忠 郑宏志 李茹

[21]申请号 99234746.7

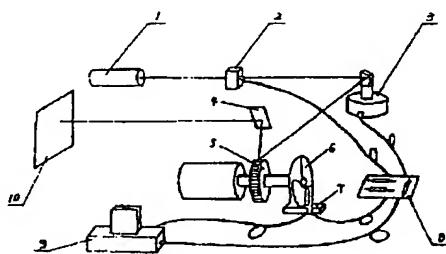
[74]专利代理机构 中国科学院西安专利事务所  
代理人 任 越

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种激光视频扫描仪

[57]摘要

一种激光视频扫描仪，是由激光器发出光束经声光调制器到达振镜扫描器，再反射至多面体转镜扫描器扫描后，反射光束经反射镜能投影于幕，与多面体转镜同轴设置有信号转盘，将其置于光电耦合器中，耦合器将得到的同步信号分二路输出，一路经控制电路去控制振镜的摆动，一路送入计算机，计算机将视频信号和振镜回摆信号通过控制电路分别送给声光调制器和振镜扫描器；其能用于图像的动态演示，使图像演示具有电视效果。



ISSN 1008-4274

BEST AVAILABLE COPY

## 说 明 书

## 一种激光视频扫描仪

本实用新型属于激光视频扫描仪结构的改造，涉及激光图形演示设备制作技术领域。

激光视频扫描仪是通过计算机控制声光调制器和扫描器件将高能激光束按一定程序投影到各荧幕上，实现图形图像的演示。现有的演示扫描仪是通过双振镜扫描实现激光图形的演示，其扫描速度慢、信息量小，在 $\pm 7^\circ$ 的扫描角度下扫描频率仅为几百赫兹。还有一种是采用声光调制器和振镜扫描器结合的扫描仪，其通过扫描速度快的声光调制器能实现小角度的二维扫描，成像后图形再输入二维振镜扫描器，从而获得动态激光图像；其解决了速度慢的问题，增加了信息量，不足之处是经过了两次扫描来实现图像的动态扩展和变化，因此不能实现象电视那样展现完整的视频图像；另外其动态激光图像受振镜扫描角度限制，只能用于小视场的图像演示。

本实用新型的目的在于提供一种能够实现电视效果的激光视频扫描仪。

本实用新型的技术方案是这样实现的。所设计的激光视频扫描仪的组成有：激光器、振镜扫描器、多面体转镜扫描器、声光调制器、光电耦合器及计算机；其结构关系为：由激光器发出的激光束通过声光调制器到达振镜扫描器，其声光调制器的视频信号控制是由线缆通过控制电路连至计算机，振镜扫描器的驱动控制由线缆与控制电路连接完成；到达振镜的光束被反射至多面体转镜上，多面体转镜将光束再反射至一固定设置的反射镜，其能将光束反射投影于投影幕；所述的多面体转镜扫描器是在驱动电机转轴上固定设置转镜转盘，转盘转轴应与振镜轴垂直，在转盘侧周均匀置有30--60面反射镜构成多面体转镜；并同轴固定设置有信号转盘，信号盘径向均匀开有通槽，通槽的数量应与转镜反射镜面数一致或成倍数关系，

镜转盘，在转盘侧周均匀贴有30面反射镜，电机转速为150转/秒，则多面体转镜扫描频率为 $150 \times 30$ ，每转动3周完成一场扫描；与转镜同轴固定设置有信号转盘，信号盘的径向均匀开有通槽，其数量与转镜面数一致（或成倍数关系，其所得到的同步信号更为精确），如图所示将信号转盘置于光电耦合器中，光电耦合器一侧发出的光穿过通槽被另一侧接收，这样与信号转盘同步转动的转镜转盘上转镜的扫描频率信号能被光电耦合器得到；光电耦合器将得到的同步频率信号分二路输入，一路送至控制电路控制振镜的同步摆动频率，一路送至计算机给图像软件的执行提供同步频率信号，计算机根据得到的同步信号将图像的视频信号同步输出通过控制电路送至声光调制器，同时将据同步信号设定的振镜回摆信号通过控制电路送至振镜扫描器；计算机内设置有图像演示驱动程序，在控制电路内设置有整形滤波电路（完成对同步信号的处理）、数据缓存输出电路（完成对视频信号的处理）、计数器和数模转换电路（完成对振镜回摆信号的处理）。

按上述要求制作的激光视频扫描仪，由激光器发出的光束在声光调制器按计算机给出的图像视频信号转变为带有图像信息的光束，该光束射向振镜扫描器，振镜按同步信号频率进行摆动完成Y轴方向的扫描，并将光束反射至多面体转镜，转镜的高速转动完成X轴方向的扫描，扫描后的光束通过反射镜投影于投影幕，则能实现图像的动态演示。

# Laser video frequency scanner

**Patent number:** CN2382034Y  
**Publication date:** 2000-06-07  
**Inventor:** ZHANG YAOMING (CN); SHANG QIUPING (CN); LI ZITIAN (CN)  
**Applicant:** XI AN OPTIC PRECISIVE MACHINER (CN)  
**Classification:**  
- **international:** G02B26/10  
- **european:**  
**Application number:** CN19990234746U 19990630  
**Priority number(s):** CN19990234746U 19990630

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN2382034Y

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide